Specifications

AUDIO POWER SPECIFICATIONS
POWER OUTPUT AND TOTAL HARMONIC DISTORTION 40 watts per channel minimum continuous average power into 4 ohms, both channels driven from 20 – 20,000 Hz with no more than 0.04 % total harmonic distortion per Car Audio Ad Hoc Committee standards.

Other Specifications

Circuit system OTL (output transformerless) circuit pulse power supply
Inputs RCA pin jacks
Outputs Speaker terminals
Speaker impedance
2 – 8 ohms (stereo)
4 – 8 ohms (when used as a bridging amplifier)
Maximum output at 4 ohms
90 watts per channel with 4-speaker system
90 watts × 2 plus 200 watts × 1 with 3-speaker system
200 watts per channel with 2-speaker system
Rated outputs (supply voltage at 14.4 V)
40 watts per channel with 4-speaker system (20 Hz – 20 kHz, 0.04 % THD, at 4 ohms)
50 watts per channel with 4-speaker system (20 Hz – 20 kHz, 0.3 % THD, at 2 ohms)
40 watts per channel (20Hz – 20 kHz, 0.04 % THD, at 4 ohms) plus 100 watts (20 Hz – 20 kHz, 0.3 % THD, at 4 ohms) with 3-speaker system
100 watts per channel with 2-speaker system (20 Hz – 20 kHz, 0.3 % THD, at 4 ohms)
Frequency response
8 Hz – 100 kHz ($^{+0}_{-3}$ dB)
Harmonic distortion
0.005 % or less (at 1 kHz, 4 ohms, 16 watts)
Input level adjustment range
0.1 – 2 V
Power requirements
12 V DC car battery (negative ground)
Power supply voltage
10.5 – 16 V
Current drain at rated output: 25 A (4 ohms, 40 W × 4)
at 10% THD: 30 A
remote input: 5 mA
Dimensions Approx. 223 × 60 × 310 mm (w/h/d) ($8^7/_8 \times 2^3/_8 \times 12^1/_4$ inches) not incl. projecting parts and controls
Weight Approx. 4.6 kg (10 lb 2 oz.) not incl. accessories
Supplied accessories
Mounting screw (4)
Optional accessories
Connecting cord for power amplifier RC-46
RCA pin cord RC-64 (2 m)
RCA pin cord RC-65 (5 m)

Design and specifications subject to change without notice.

SONY

3-754-674-21 (1)

Stereo Power Amplifier

XM-4040

Operating Instructions

Before operating the unit, please read this manual thoroughly and retain it for future reference.

Owner's Record

The model and serial numbers are located on the bottom. Record the serial number in the space provided below. Refer to them whenever you call upon your Sony dealer regarding this product.

Model No. XM-4040 Serial No. _____

Mode d'emploi

Avant la mise en service de cet appareil, prière de lire attentivement ce mode d'emploi que l'on conservera pour toute référence ultérieure.

Sony Corporation ©1992 Printed in Japan

Spécifications

SPÉCIFICATIONS DE PUISSANCE AUDIO
PUISSANCE DE SORTIE ET DISTORSION HARMONIQUE TOTALE: 40 watts minimum par canal de puissance continue sous charge de 4 ohms, les deux canaux entraînés, de 20 à 20.000 Hz, avec moins de 0,04 % de distorsion harmonique selon les normes du Comité Ad-hoc pour l'audio de voiture.

Autres spécifications

Circuiterie Circuit à alimentation par impulsions OTL (sortie sans transformateur)
Entrées Prises à broche RCA
Sorties Bornes de haut-parleur
Impédance des haut-parleurs
2 à 8 ohms (stéréo)
4 à 8 ohms (utilisé comme amplificateur de dérivation)
Sortie maximum à 4 ohms
90 watts par canal avec système à 4 haut-parleurs
90 watts par canal × 2 plus 200 watts × 1 avec système à 3 haut-parleurs
200 watts par canal avec système à 2 haut-parleurs
Sorties nominales (tension de 14,4 V)
40 watts par canal avec système à 4 haut-parleurs (20 Hz – 20 kHz, 0,04 % DHT, à 4 ohms)
50 watts par canal avec système à 4 haut-parleurs (20 Hz – 20 kHz, 0,3 % DHT, à 2 ohms)
40 watts par canal (20 Hz – 20 kHz, 0,04 % DHT, à 4 ohms) plus 100 watts (20 Hz à 20 kHz, 0,3 % DHT, à 4 ohms) avec système à 3 haut-parleurs
100 watts par canal avec système à 2 haut-parleurs (20 Hz – 20 kHz, 0,3% DHT, à 4 ohms)
Réponse en fréquence
8 Hz à 100 kHz ($^{+0}_{-3}$ dB)
Distorsion harmonique
0,005 % ou moins (à 1 kHz, 4 ohms, 16 watts)
Plage de réglage du niveau d'entrée
0,1 à 2 V
Alimentation Batterie de voiture CC 12 V (masse négative)
Tension électrique
10,5 à 16 V
Consommation
A sortie nominale: 25 A (4 ohms, 40 W × 4)
à 10 % DHT: 30 A
Entrée de télécommande: 5 mA
Dimensions Env. 223 × 60 × 310 mm (l/h/p) ($8^7/_8 \times 2^3/_8 \times 12^1/_4$ pouces), parties en saillie et commandes non comprises
Poids Env. 4,6 kg (10 li. 2 on.) accessoires non compris
Accessoires fournis
Vis de montage (4)
Accessoires en option
Cordon de raccordement pour amplificateur de puissance RC-46
Cordon à broche RCA RC-64 (2 m)
Cordon à broche RCA RC-65 (5 m)

La conception et les spécifications sont modifiables sans préavis.

Features

- Maximum power output of 90 watts per channel with a 4-speaker system, 90 watts × 2 plus 200 watts × 1 with a 3-speaker system or 200 watts per channel with a 2-speaker system (at 4 ohms).
- Wide dynamic range and low distortion (less than 0.005 %).
- Provided with a protection circuit.
- Pulse power supply* for stable, regulated output power.

* **Pulse power supply**
This unit has a built-in convertor which converts the power supply from the DC 12 V car battery into high speed signals by the use of the semiconductor switch. These signals will be stepped up by the built-in pulse transformer and separated into both positive and negative power supplies before converted to the direct current again. This is to regulate the otherwise variable voltage of the car battery.
The light weight power supply system provides the highly efficient power supply with low impedance output.

Caractéristiques

- Puissance de sortie maximum de 90 watts par canal avec un système de 4 enceintes, 90 watts × 2 plus 200 watts × 1 avec un système à 3 enceintes ou 200 watts par canal avec un système à 2 enceintes (à 4 ohms).
- Large plage dynamique et faible distorsion (moins de 0,005 %).
- Equipé d'un circuit de protection.
- Alimentation par impulsions* pour une puissance de sortie stable et régulière.

* **Alimentation par impulsions**
Le convertisseur intégré de cet appareil permet de transformer l'alimentation en courant continu de 12 V en provenance de la batterie en signaux ultra-rapides grâce à l'interrupteur à semiconducteur. Ces signaux peuvent être démultipliés par le transformateur à impulsion intégré, séparés en courant positif et négatif puis convertis de nouveau en courant continu afin de régulier la tension variable de la batterie de la voiture.
Le système d'alimentation de faible poids fournit une alimentation très efficace avec une sortie de basse impédance.

Precautions

- This unit is designed for negative ground 12 V DC operation only.
- The nameplate indicating operating voltage, etc. is located on the bottom exterior.
- Use speakers with an impedance of 2 to 8 ohms. (4 to 8 ohms when used as a bridging amplifier)
- Avoid installing the unit where:
  — It would be subject to high temperatures, such as from direct sunlight or hot air from the heater,
  — It would be exposed to rain or moisture.
  — It would be subject to dust or dirt.
- If your car is parked in direct sunlight and there is a considerable rise in temperature inside the car, allow the unit to cool off before operating it.
- When installing the unit horizontally, be sure not to cover the fins with the floor carpet and so on.
- If this unit is placed too close to the car radio, an interference may occur. In this case, separate the amplifier from the car radio.
- If no power is being supplied to the cassette player or tuner, check the connections.
- This power amplifier employs a protection circuit* to protect the transistors and speakers if the amplifier malfunctions. Do not attempt to test the protection circuits by covering the heat sink or connecting improper loads.
- Do not use the unit on a weak battery as its optimum performance depends on a good power supply.
- For the safety reasons, keep the volume of your car audio moderate so that you can still hear the sound outside your car.

If you have any questions or problems concerning your unit that are not covered in this manual, please consult your nearest Sony dealer.

Fuse Replacement

If the fuse blows, check the power connection and replace the fuse. If the fuse blows again after replacement, there may be an internal malfunction. In this case, consult your nearest Sony dealer.

Warning

Use the specified amperage fuse.
Use of a higher amperagage fuse may cause serious damage.

* **Protection circuit**
  This amplifier is provided with a protection circuit which operates in the following cases when:
  — the unit is overheated
  — a DC current is generated
  — the speaker terminals are short circuited.
  The color of the POWER/PROTECTOR indicator changes from green to red and the unit will shut down. If this happens, turn off the connected equipment and take out the cassette tape or disc and determine the cause of the malfunction. If the amplifier has overheated, wait until the unit cools off.

Précautions

- Cet appareil est conçu pour fonctionner uniquement sur courant continu de 12 V avec masse négative.
- La plaque indiquant la tension de fonctionnement, etc. se trouve à l'extérieur, sur le fond.
- Utiliser des haut-parleurs à impédance de 2 à 8 ohms. (4 à 8 ohms lors de l'utilisation comme amplificateur de dérivation)
- Ne pas exposer l'appareil:
  — à des températures élevées, comme les rayons directs du soleil, l'air du chauffage,
  — à l'humidité ou à la pluie.
  — à la poussière ou à la saleté.
- Si la voiture est garée en plein soleil, et s'il y a forte augmentation de la température à l'intérieur, laisser refroidir l'appareil avant de l'utiliser.
- Lors d'une installation horizontale, veiller à ne pas couvrir les ailettes des dissipateurs thermiques par le tapis du plancher, etc..
- Des interférences risquent de se produire si l'appareil est installé trop près de l'autoradio. Séparer autant que possible l'amplificateur de l'autoradio.
- Si le lecteur de cassette ou le tuner ne sont pas alimentés, vérifier tout d'abord les connexions.
- Cet amplificateur de puissance est doté d'un circuit* destiné à protéger les transistors et les haut-parleurs en cas de défaillance. Ne pas essayer de tester l'efficacité de ce circuit de protection en recouvrant les dissipateurs thermiques ou en effectuant des connexions inadéquates.
- Ne pas utiliser l'appareil sur une batterie faible, car sa performance maximale dépend d'une bonne alimentation en électricité.
- Pour des raisons de sécurité, le volume d'écoute de l'autoradio doit resté modéré afin d'entendre les bruits extérieurs.

Pour toute question ou problème qui ne serait pas traité dans ce manuel, consulter le concessionnaire Sony le plus proche.

Remplacement du fusible

Si le fusible saute, vérifier les connexions d'alimentation et remplacer le fusible. S'il saute de nouveau après son remplacement, un mauvais fonctionnement interne peut être mis en cause. Dans ce cas, consulter le concessionnaire Sony le plus proche.

Avertissement

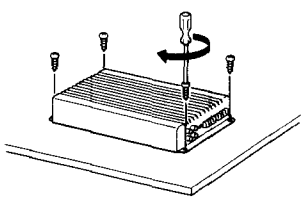
Utiliser un fusible de l'ampérage spécifié.
L'utilisation d'un fusible d'ampérage supérieur peut causer un endommagement sérieux.

* **Circuit de protection**
  Cet amplificateur est équipé d'un circuit de protection qui entre en service dans les cas suivants:
  — Surchauffe de l'appareil
  — Production d'un courant continu
  — Court-circuit aux bornes des haut-parleurs.
  La couleur du témoin POWER/PROTECTOR passe du vert au rouge et l'appareil s'arrête. Dans ce cas, couper l'alimentation de l'appareil raccordé et retirer la cassette ou le disque compact avant d'examiner la cause de la défaillance. Si l'amplificateur est surchauffé, attendre que l'appareil refroidisse.

Installation

Before Installation

- Choose the mounting location carefully so that the unit will not interfere with the normal driving functions of the driver and it will not be exposed to direct sunlight or hot air from the heater.
- Do not install the unit under the floor carpet, where the heat dissipation from the unit will be considerably impaired.



Firstly, use the template printed on the back of the carton to mark the positions of the four screw holes on the surface of the mounting board (not supplied). Then drill the holes whose diameter should be approximately 3 mm and mount the unit onto the board with the supplied mounting screws. The supplied mounting screws are 15 mm long. Therefore, make sure that the mounting board is thicker than 15 mm.

Installation

Avant l'installation

- Bien choisir l'emplacement pour que l'appareil ne gêne pas les mouvements du conducteur et qu'il ne soit pas exposé au soleil ou à l'air du chauffage.
- Ne pas l'installer sous le tapis du plancher où la dissipation thermique ne pourrait pas se faire correctement.

Utiliser le gabarit imprimé au dos du carton pour marquer les positions des quatre trous de vis sur la plaque de montage (non fournie). Percer les trous dont le diamètre doit mesurer environ 3 mm et installer l'appareil sur la plaque de montage à l'aide des vis de fixation fournies. Les vis de fixation fournies mesurant 15 mm de longueur, confirmer que la plaque de montage a une épaisseur d'au moins 15 mm.

Connections — Branchements

Caution

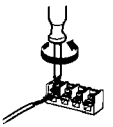
- Before making any connections, disconnect the ground terminal of the car battery to avoid short circuits.
- Be sure to use speakers with adequate power handling capacities. If you use speakers with small capacity, they will be damaged.
- Do not connect the ⊖ terminal of the speaker system with the car chassis, and do not connect the ⊖ terminal of the right speaker with that of the left speaker.
- Run the input and output cords away from *the power input lead as running them closely* can generate some interference noise.
- This unit is a high powered amplifier. Therefore, it may not perform its full potential if used with the existing speaker cords supplied to the car.
- If your car is equipped with a computer system for navigation or some other purposes, be sure not to remove the ground wire from the car battery. If you disconnect the wire, the memory of the computer may *be erased. To avoid short circuits when* making connections, connect the +12 V power input lead only after all other leads have been connected.

Attention

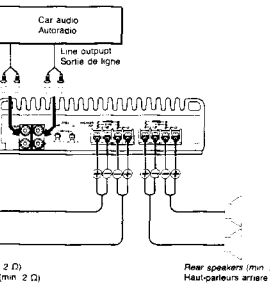
- Avant d'effectuer les connexions, débrancher *la borne de masse de la batterie pour éviter* les courts-circuits.
- Utiliser des haut-parleurs d'une puissance adéquate sinon ils risquent d'être endommagés.
- Ne pas raccorder la borne ⊖ d'un haut-parleur sur la carrosserie de la voiture; de même, ne pas établir un contact entre la borne ⊖ du haut-parleur droit et celle du haut-parleur gauche.
- Tenir les cordons d'entrée et de sortie à *distance du fil de l'alimentation électrique*, pour éviter que des interférences se produisent.
- Cet appareil est un amplificateur de haute puissance et il peut ne pas atteindre sa puissance maximale si les cordons de haut-parleurs fournis avec la voiture lui sont raccordés.
- Si la voiture est équipée d'un ordinateur de navigation ou autre, ne pas débrancher le fil de mise à la masse de la batterie de la *voiture. Si ce fil était débranché*, la mémoire de l'ordinateur serait effacée. Pour éviter les courts-circuits lors des branchements, brancher le fil d'entrée d'alimentation +12 volts uniquement après avoir branché tous les autres fils.

Make terminal connections as illustrated below

Effectuer les connexions comme illustré ci-dessous.



4-Speaker System
Système à 4 haut-parleurs



Note

Remember that the outputs from the car audio which are to be connected to the INPUT jacks A, B, C and D correspond with the output combinations of the SPEAKER OUT terminals of this unit.

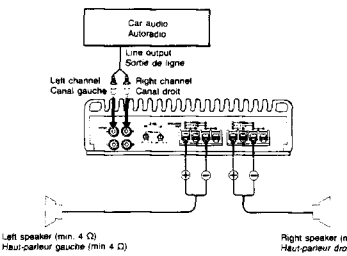
Remarque

Ne pas oublier que les sorties de l'autoradio qui doivent être connectées aux prises d'entrée A, B, C et D correspondent aux combinaisons de sortie des bornes SPEAKER OUT de cet appareil.

You can also make a 4-speaker connection with only two channel inputs by using the INPUT jacks A and C. In this case, the outputs from the SPEAKER OUT terminals A and B will correspond to the input signal going into the INPUT jack A and the outputs from the SPEAKER OUT terminals C and D will correspond to the signal going into the INPUT *jack C of this unit.*

Il est également possible de connecter un système à 4 haut-parleurs avec deux entrées de canal en utilisant les prises INPUT A et C. Dans ce cas, les sorties des bornes SPEAKER OUT A et B correspondent au signal d'entrée allant à la prise INPUT A et les sorties des bornes SPEAKER OUT C et D correspondent au signal allant à la prise *INPUT C de cet appareil.*

2-Speaker System
Système à 2 haut-parleurs



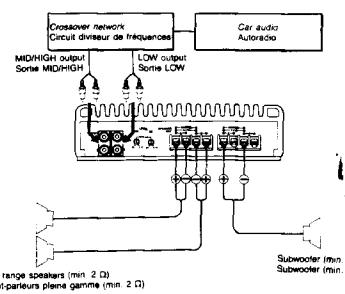
Note

Use only the INPUT jacks A and C for connecting the outputs from the car audio and connect the speaker leads to the ⊕ —A (MONO)— ⊖ and ⊕ —C (MONO)— ⊖ terminals of this unit.

Remarque

Utiliser uniquement les prises INPUT A et C pour connecter les sorties de l'autoradio et pour raccorder les cordons des haut-parleurs aux bornes ⊕ —A (MONO)— ⊖ et ⊕ —C (MONO)— ⊖ de cet appareil.

3-Speaker System
Système à 3 haut-parleurs



As the Monaural Amplifier for a Subwoofer
Utilisation comme amplificateur monaural pour un subwoofer

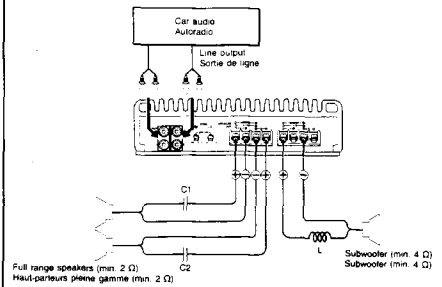


Table of crossover values for 6 dB/octave (4 ohms) (not supplied)

Crossover Frequency unit: Hz	L (coil) unit: mH	C1/C2 (capacitor) unit: µF
50	12.7	800
80	8.2	500
100	6.2	400
130	4.7	300
150	4.2	270
200	3.3	200
250	2.4	150
400	1.6	100
600	1.0	68
800	0.8	50
1000	0.6	39

Tableau des valeurs de division pour 6 dB/octave (4 ohms) (non fourni)

Fréquence de coupure unité: Hz	L (bobine) unité: mH	C1/C2 (condensateur) unité: µF
50	12,7	900
80	8,2	500
100	6,2	400
130	4,7	300
150	4,2	270
200	3,3	200
250	2,4	150
400	1,6	100
600	1,0	68
800	0,8	50
1000	0,6	39

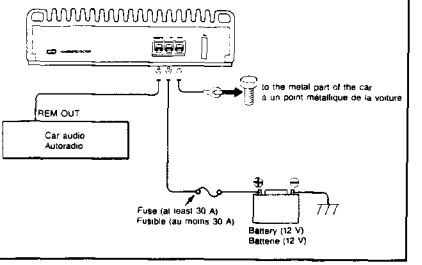
Notes

- When using passive crossover networks in a multi-speaker system, care must be taken as the speaker system's impedance should not be lower than that of the suitable impedance for this unit.
- When you are installing 12 dB/octave systems in your car, the following points must be considered. In a 12 dB/octave system where both a choke and a capacitor are used in series to form a circuit, a great care must be *taken when they are connected. In such a* circuit, there is going to be an increase in the current which by-passes the speaker with frequencies at around the crossover frequency. If audio signals are continued to be fed in the crossover frequency area, it may cause the amplifier to become abnormally hot or the fuse will be blown. Also if the speaker is disconnected, a series-resonant circuit will be formed by the choke and the capacitor. In this case, the impedance in the resonance area will decrease dramatically resulting in a short *circuit like situation causing a damage to the* amplifier. Therefore, make sure that a speaker is connected to such a circuit at all times.

Remarques

- Lors de l'utilisation de circuits diviseurs de fréquence passifs dans un système à plusieurs haut-parleurs, veiller à ce que l'impédance du système ne soit pas inférieure à celle convenant à cet appareil.
- Lors de l'installation d'un système 12 dB/octave dans votre voiture, les points suivants doivent être pris en considération: Dans un système à 12 dB/octave où la bobine d'arrêt et le condensateur sont *utilisés en séries pour former un circuit, les* connexions doivent être exécutées avec extrêmement de précaution. Dans ce genre de circuit, une augmentation de courant contournant le haut-parleur se produit avec des fréquences se situant autour de la fréquence de coupure. Si des signaux audio continuent d'être fournis dans la zone de fréquence de coupure, une surchauffe risque de se produire dans l'amplificateur et le fusible peut sauter. Si le haut-parleur est déconnecté, un circuit de resonance série sera créé par la bobine et le condensateur. Dans ce cas, l'impédance dans la zone de résonance diminuera considérablement et comme dans le cas d'un court-circuit, l'amplificateur peut être endommagé. Par *conséquent, veiller à ce que le haut-parleur* soit toujours raccordé au circuit.

Power Connection Leads
Fils d'alimentation électrique



Notes on the power supply

- Connect the +12 V power input lead only after all other leads have been connected.
- **Be sure to connect the ground wire of the unit securely to a metal point of the car. A loose connection may cause a malfunction of the amplifier.**
- Make sure to connect the remote control lead of the car audio to the REMOTE lead.
- Use the power supply lead with a fuse attached whose value is at least 30 A.
- Place the fuse in the power supply lead as *close as possible to the car battery.*
- During a full-power operation, the current of more than 30 A will run through the system. Therefore, make sure that the leads to be connected to the +12 V and **GND** terminals of this unit respectively must be larger than 10-Gauge (A.W.G.-10) or with the sectional area of more than 5 mm².

Remarques sur l'alimentation électrique

- Ne raccorder le fil d'entrée +12 volts d'alimentation qu'après avoir connecté tous les autres fils.
- **Raccorder solidement le fil de masse de l'appareil à une partie métallique de la voiture, car une connexion relâchée peut entraîner des défaillances de l'amplificateur.**
- Ne pas oublier de raccorder le fil de télécommande de l'autoradio au fil REMOTE.
- Utiliser le fil d'alimentation électrique muni d'un fusible d'au moins 30 A.
- Placer le fusible du fil d'alimentation électrique le plus près possible de la batterie de la voiture.
- Lors de l'utilisation de la puissance maximale, un courant de plus de 30 A passe dans le système. Par conséquent, les fils à raccorder sur les bornes +12 V et **GND** (masse) de cet appareil doivent être de calibre supérieur à 10 (A.W.G.-10) ou d'une section supérieure à 5 mm².

Level Adjustment Control

The input level can be varied with this control. Use it to adjust the input sound level when using source equipment of other manufacturers. Be sure to set the control to SONY STD if the unit is connected to a SONY car audio. Turn it to 0.1 V when the output level of the cassette car audio or CD player seems low.

Commande de réglage de niveau

Le niveau d'entrée peut être modifié par cette commande. Utiliser cette commande pour ajuster le niveau d'entrée du son lors de l'utilisation d'une source sonore d'un autre fabricant. Mettre le réglage sur SONY STD si l'appareil est connecté à un autoradio SONY. Le mettre sur 0,1 V quand le niveau d'entrée de l'autoradio cassette ou du lecteur CD semble trop faible.